

© EPODOC / EPO

PN - NL1001236C C 19951027  
PD - 1995-10-27  
PR - NL19951001236 19950919  
OPD - 1995-09-19  
IN - COUMANS CONRARDUS JACOBUS PETE (NL)  
PA - COUMANS CONRARDUS JACOBUS PETER (NL)  
ICO - M02F103/18  
EC - A01K1/00D6 ; B01D47/06 ; B01D53/84 ; C02F3/32B  
IC - B01D47/06 ; C02F3/32 ; A01K1/00  
CT - EP0426160 A [X]; DE3228997 A [Y]; DE4305754 A [Y];  
EP0300101 A [A]; US4959084 A [A]

© WPI / DERWENT

TI - Novel integrated air washer for agricultural applications - using  
bacteria for air purificn. and plants to clean the water.  
PR - NL19951001236 19950919  
PN - NL1001236C C6 19951027 DW199608 B01D47/06 004pp  
PA - (COUM-I) COUMANS C J P  
IC - A01K1/00 ; B01D47/06 ; C02F3/32  
IN - COUMANS C J P  
AB - NL1001236 An integrated air washer removes dust, ammonia and  
odours from air, without excessive water loss.  
- USE - Cleaning and purificn. of air from stables, other closed pens  
and natural fertilizer sources.  
- ADVANTAGE - The process is novel, efficient and environmentally  
friendly.  
- (Dwg.1/1)  
OPD - 1995-09-19  
AN - 1996-076207 [08]



19



Bureau voor de  
Industriële Eig.  
Nederland



NL 1001236C1

12 C OCTROOI<sup>6</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1001236

51 Int.Cl.<sup>8</sup>  
B01D47/06, C02F3/32, A01K1/00

22 Ingediend: 19.09.95

41 Ingeschreven:  
27.10.95

47 Dagtekening:  
27.10.95

45 Uitgegeven:  
02.01.96/I.E. 96/01

73 Octrooihouder(s):  
Conrardus Jacobus Peter Coumans te Ospel.

72 Uitvinder(s):  
Conrardus Jacobus Peter Coumans te Ospel

74 Gemachtigde:  
Geen

54 Luchtwasser, geïntegreerd systeem om stof, ammoniak en geur uit de lucht te wassen, zonder daarbij grote hoeveelheden spuitwater te lozen.

57 De uitvinding heeft betrekking op een luchtwasser voorzien van een watergordijn om de lucht te zuiveren van het grove stof. Hierna gaat de lucht door een kunststof pakket om geur en natuurlijke meststoffen (ammoniak) uit de lucht te zuiveren. Waarna het water wat gebruikt is bij dit procedé te zuiveren door middel van waterplanten.

NL C 1001236

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Luchtwasser,

Geïntergeerd systeem om stof, ammoniak en geur uit de lucht te wassen, zonder daarbij grote hoeveelheden spuiwater te lozen.

5 De uitvinding heeft betrekking op een luchtwasser, die in de eerste plaats bedoeld is om de lucht uit stallen met dieren te zuiveren. Maar kan waarschijnlijk ook worden toegepast op andere plaatsen waar lucht gezuiverd dient te worden van natuurlijke meststoffen.

10 Luchtwassen met behulp van bacteriën is al reeds bekend, maar niet in combinatie met een stofvanger en met een waterplantenvijver om het spuiwater te reinigen en te hergebruiken.

De vinding beoogt het op deze wijze milieuvriendelijk maken van dierverblijven, maar natuurlijk kan het systeem ook voor andere

15 doeleinden gebruikt worden.

De lucht wordt met behulp van ventilator(en) (1) onder watersproeiers (2) door geblazen, waardoor het stof met het water omlaag valt. Deze verontreinigde lucht (3) komt nu in een overdrukruimte (4) en kan enkel via een grof kunstofpakket (5)

20 ontsnappen. Op dit kunstofpakket groeien micro-organisme (bacteriën) welke gevoed worden door de verontreinigde lucht. De lucht ontsnapt nu aan de andere kant van het kunstofpakket en is inmiddels gezuiverd van meststoffen. Het is uiteraard ook mogelijk om de ventilator(en) op een andere plek te zetten, 25 bijvoorbeeld boven of achter het kunstofpakket.

Doch voor een goede werking is het van belang dat het kunstofpakket continu vochtig wordt gehouden. Dit gebeurt met water wat van bovenaf op het pakket wordt gespreid (6), dit water wordt onder de sproeiers in de overdrukruimte (4) opgevangen

30 nadat dit eerst door een bezinkbak (7) is geweest komt dit in de pompbak (8) en wordt met een pomp (9) weer naar de sproeiers (6) en naar de sproeiers van het watergordijn (10) gepompt.

Voor een regelmatige verversing van het water dient er een tweede pomp (11) aanwezig te zijn, deze pompt het water boven-

35 op een zandbed (12) dit zandbed is aan de onderzijde en zijkan-ten afgedekt met een folie (13) om te voorkomen dat het verontreinigde water met het grondwater in contact komt.

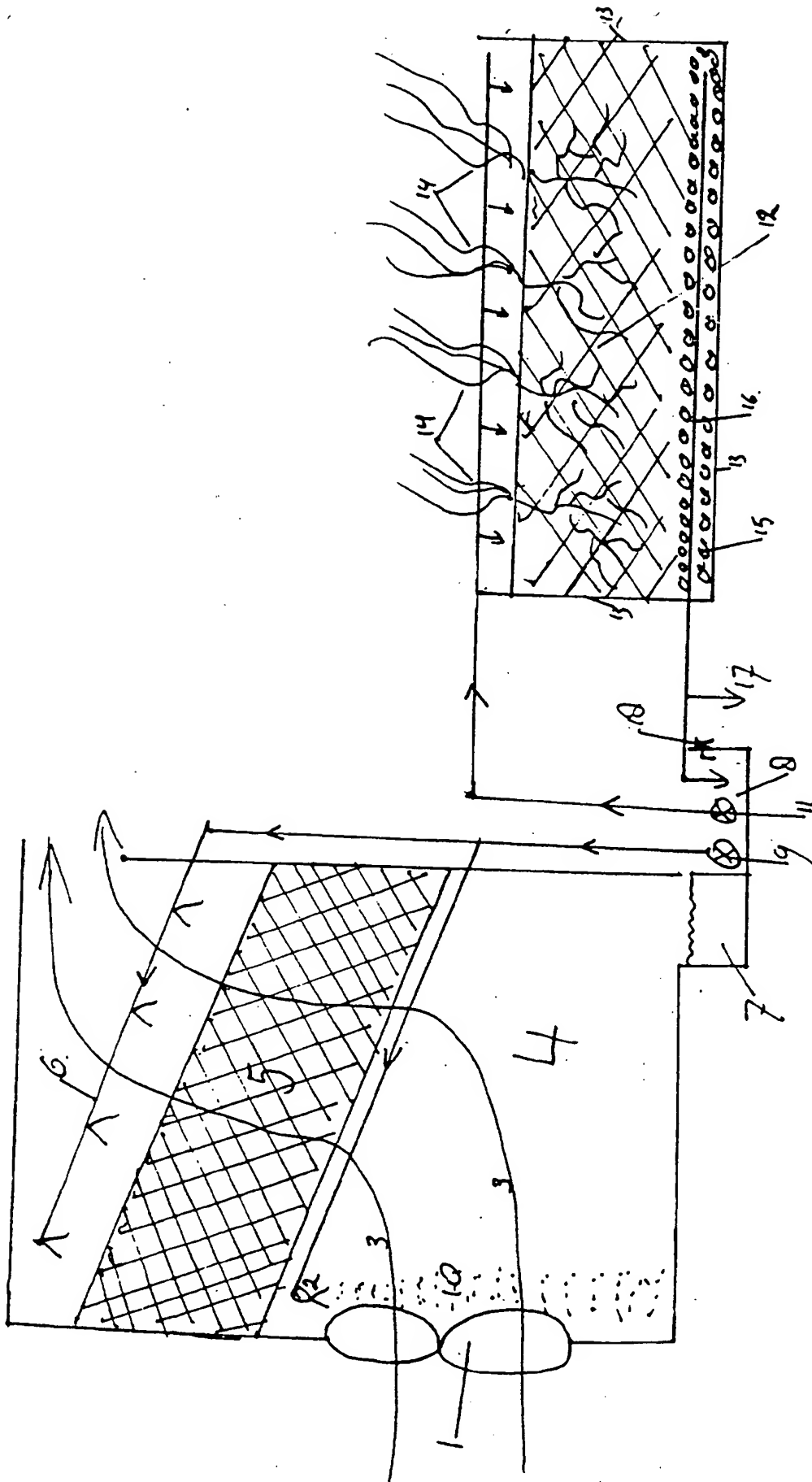
- Op dit zandbed (12) groeien waterplanten bijv. riet, lisdodden of waterlelies (14). Het water zakt nu geleidelijk aan naar beneden en de meststoffen worden door de planten (14) opgenomen, in dit zandbed zal zich ook een rijkelijk bacteriëleven
- 5 ontwikkelen wat de zuivering ten goede komt. Onder het zandbed (12) ligt grove kiezel (15) met daar tussen geperforreerde buizen (16) deze voeren het water terug naar de pompbak (8) In verband met hoogteverschil is het mogelijk hier eventueel een pomp tussen te plaatsen.
- 10 Voor een bedrijfszekere werking te krijgen in verband met verdamping en regenval is het noodzakelijk om op de teruggaande weg van het water uit het zandbed (12) een overloop te monteren (17), en voor de verdamping van het water een vlotter (18) voor extra watertoevoer.

C O N C L U S I E

Luchtwasser, geïntergeerd systeem om stof, ammoniak en geur uit de lucht te wassen, zonder daarbij grote hoeveelheden spuiwater te lozen.

Luchtwasser met het kenmerk dat de lucht eerst door een watergordijn (10) wordt geblazen en daarna doormiddel van bacteriën (nitrificatie) op een kunstofpakket gezuiverd wordt van natuurlijke meststoffen (ammoniak) stof en geur.

Met het kenmerk dat het water wat nodig is om de bacteriën op het kunstofpakket vochtig te houden wordt gezuiverd door middel van waterplanten (14), waarna het geschikt is voor hergebruik in de luchtwasser. Het is tevens te gebruiken voor andere doeleinden.



1001236

